

T S1/5/1

Best Available Copy

1/5/1

DIALOG(R)File 347:JAPIO

(c) 2003 JPO &amp; JAPIO. All rts. reserv.

04171171    \*\*Image available\*\*  
PICTURE-IMAGE FORMING DEVICE

PUB. NO.:        05-162871 [JP 5162871 A]

PUBLISHED:      June 29, 1993 (19930629)

INVENTOR(s):    MAEJIMA MASANOBU

EGI MAKOTO

MORISHITA HIROKI

OTSUKA MASAO

SASABE JUNYA

TAGUCHI KAZUSHIRO

APPLICANT(s):   MITA IND CO LTD [000615] (A Japanese Company or Corporation),  
                 JP (Japan)

APPL. NO.:      03-329087 [JP 91329087]

FILED:          December 12, 1991 (19911212)

INTL CLASS:     [5] B65H-003/44; G03G-015/00

JAPIO CLASS:    26.9 (TRANSPORTATION -- Other); 29.4 (PRECISION INSTRUMENTS  
                 -- Business Machines)JAPIO KEYWORD: R002 (LASERS); R011 (LIQUID CRYSTALS); R131 (INFORMATION  
                 PROCESSING -- Microcomputers & Microprocessors)JOURNAL:        Section: M, Section No. 1496, Vol. 17, No. 569, Pg. 76,  
                 October 15, 1993 (19931015)

## ABSTRACT

PURPOSE: To enable manual paper-feeding without being instructed by an operation panel so that paper sheets will be supplied through a manual tray at the time of manual paper-feeding by setting a manual paper-feeding mode while giving priority to it when a paper sheet has been set on the manual tray.

CONSTITUTION: In a laser printer, a manual tray 13 is provided on the rear side of a printer body 5, and also a feeding-paper cassette 25 is retractably housed in the bottom part inside the body 5, and an automatic paper-feeding passage A1 for introducing paper sheets P that have been fed through a paper-feeding roller 28 and a supply roller 29b to an imaging part 23 is provided between the feeding-paper cassette 25 and the imaging part 23. And also a manual paper-feeding passage A2 is provided between the manual tray 13 and the imaging part 23. When the paper-sheet setting to the manual tray 13 is detected by a paper-sheet detector 26, a supply roller 29a is driven by a control circuit, and the manual paper-feeding passage A2 is selected while giving priority to it. When the automatic paper feeding is selected by a feeding-paper changeover switch, respective rollers 28, 29b are driven for selecting the automatic paper-feeding passage A1.

?

T S3/3/1

3/3/1

DIALOG(R)File 345:Inpadoc/Fam.& Legal Stat  
(c) 2003 EPO. All rts. reserv.

11245404

Basic Patent (No,Kind,Date): JP 5162871 A2 19930629 &lt;No. of Patents: 002&gt;

**PICTURE-IMAGE FORMING DEVICE** (English)

Patent Assignee: MITA INDUSTRIAL CO LTD

Author (Inventor): MAEJIMA MASANOBU; EGI MAKOTO; MORISHITA HIROKI; OTSUKA  
MASAO; SASABE JUNYA; TAGUCHI KAZUSHIRO

IPC: \*B65H-003/44; G03G-015/00

JAPIO Reference No: 170569M000076

Language of Document: Japanese

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applic No	Kind	Date	
JP 5162871	A2	19930629	JP 91329087	A	19911212	(BASIC)
JP 3219291	B2	20011015	JP 91329087	A	19911212	

Priority Data (No,Kind,Date):

JP 91329087 A 19911212

?

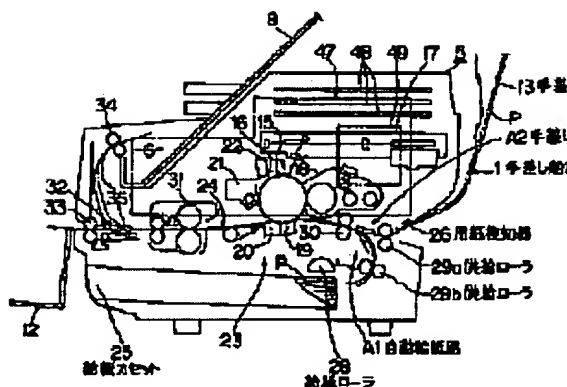
## PICTURE-IMAGE FORMING DEVICE

**Patent number:** JP5162871  
**Publication date:** 1993-06-29  
**Inventor:** MAEJIMA MASANOBU; others: 05  
**Applicant:** MITA IND CO LTD  
**Classification:**  
 - international: B65H3/44; G03G15/00  
 - european:  
**Application number:** JP19910329087 19911212  
**Priority number(s):**

### Abstract of JP5162871

**PURPOSE:**To enable manual paper-feeding without being instructed by an operation panel so that paper sheets will be supplied through a manual tray at the time of manual paper-feeding by setting a manual paper-feeding mode while giving priority to it when a paper sheet has been set on the manual tray.

**CONSTITUTION:**In a laser printer, a manual tray 13 is provided on the rear side of a printer body 5, and also a feeding-paper cassette 25 is retractably housed in the bottom part inside the body 5, and an automatic paper-feeding passage A1 for introducing paper sheets P that have been fed through a paper-feeding roller 28 and a supply roller 29b to an imaging part 23 is provided between the feeding-paper cassette 25 and the imaging part 23. And also a manual paper-feeding passage A2 is provided between the manual tray 13 and the imaging part 23. When the paper-sheet setting to the manual tray 13 is detected by a paper-sheet detector 26, a supply roller 29a is driven by a control circuit, and the manual paper-feeding passage A2 is selected while giving priority to it. When the automatic paper feeding is selected by a feeding-paper changeover switch, respective rollers 28, 29b are driven for selecting the automatic paper-feeding passage A1.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-162871

(43) 公開日 平成5年(1993)6月29日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 H 3/44		F 9148-3F		
G 0 3 G 15/00	1 0 9	7369-2H		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平3-329087

(22) 出願日 平成3年(1991)12月12日

(71) 出願人 000006150

三田工業株式会社

大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号

(72) 発明者 前嶋 正展

大阪市中央区玉造1丁目2番28号 三田工業株式会社内

(72) 発明者 江木 誠

大阪市中央区玉造1丁目2番28号 三田工業株式会社内

(72) 発明者 森下 浩樹

大阪市中央区玉造1丁目2番28号 三田工業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 渡邊 隆文 (外2名)

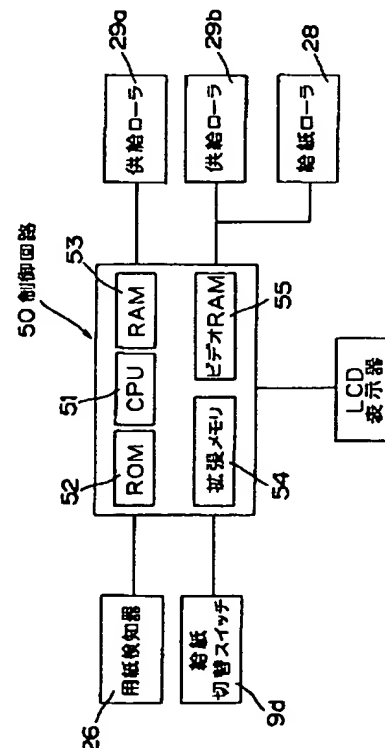
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【構成】 用紙検知器26により手差しトレイ上に用紙がセットされたことが検出された場合、制御回路50により手差し給紙路の供給ローラ29aを優先的に駆動させて手差し給紙を行う。また、手差しトレイ上に用紙がセットされた状態で給紙切替スイッチ9dにより自動給紙が選択された場合、制御回路50により給紙カセットの給紙ローラ28および自動給紙路の供給ローラ29bを駆動させて自動給紙路を行う。

【効果】 手差しトレイから用紙を供給する際に、手差しトレイから用紙を供給する旨を操作パネルから指定することなく、手差し給紙を行える。また、給紙カセット内の用紙で試験的に画像を形成してから、手差しトレイ上の用紙に画像を形成できる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 作像部に対して給紙カセットにセットされた用紙を供給する自動給紙路と、作像部に対して手差しトレイにセットされた用紙を供給する手差し給紙路とが選択可能とされた画像形成装置において、

手差しトレイに用紙がセットされたとき、優先的に用紙を手差し給紙路から供給する給紙モード設定手段、および手差しトレイに用紙がセットされた状態で自動給紙路が選択されたとき、用紙を自動給紙路から供給する給紙モード切替手段を有することを特徴とする画像形成装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、複写機、プリンタ等の画像形成装置に関し、特に給紙選択の制御に係る。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、自動給紙される用紙と手差しされる用紙の両紙の画像形成が行える画像形成装置においては、自動給紙される用紙と手差しされる用紙の選択を、操作パネル上に設けられた切替スイッチあるいは給紙機構に設けられた切替レバーを操作することによって行っていた。例えば、手差しトレイから用紙を作像部に供給する場合は、その旨を操作パネル上に設けられた切替スイッチ等から指定することにより、現在選択されている給紙カセットからの自動給紙を一旦停止し、手差しトレイから供給された用紙に画像形成を行うようになっている。

【0003】 しかしながら、上記の画像形成装置では、切替スイッチあるいは切替レバーの操作によって両紙の選択を行っているため、操作が煩雑でしかも誤動作による画像形成ミスが多発する問題点があった。そこで、上記の問題点を解決するため、特公昭59-33913号公報に示すように、手差しトレイに用紙がセットされたことを検知したときに、手差し給紙モード（以下、バイパスモードという）と判断して、自動給紙される用紙と手差しされる用紙の切り替えを自動的に行うことができるレーザプリンタが提案されている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 例えば、手差しトレイにOHP等の普通紙以外の高価な用紙をセットして印字を行う場合、高価な用紙での印字ミス避けるために、まず自動給紙モードで給紙カセット内の普通紙を印字し確認を行ってから、手差しトレイ上の高価な用紙を印字することが行われている。

【0005】 しかしながら、上記特公昭59-33913号公報に示されたレーザプリンタにあつては、手差しトレイに高価な用紙をセットし、給紙カセットに普通紙をセットしている場合には、バイパスモードが優先されて給紙カセット内の普通紙を作像部に給紙できないので、自動給紙モードで給紙カセット内の普通紙を印字し

確認を行ってから、手差しトレイ上の高価な用紙を印字するといったことはできない。よって、手差しトレイに高価な用紙をセットし、給紙カセットに普通紙をセットしている場合には、高価な用紙での印字ミス避けることができないでいた。印字ミス避けるためには、手差しトレイに高価な用紙をセットせず、自動給紙モードで給紙カセット内の普通紙を印字し、その後手差しトレイに高価な用紙をセットして高価な用紙を印字するか、あるいは手差しトレイに普通紙を、給紙カセットに高価な用紙をセットしなければならない。その操作に手間がかかり不便であった。特に、後者の場合、通常給紙カセットには普通紙がセットされているため、用紙を入れ替えるか、あるいは予め高価な用紙をセットした給紙カセットを用意しておかなければならない。

【0006】 本発明は、手差しトレイから用紙を供給する際に、手差しトレイから用紙を供給する旨を操作パネルから指定することなく、手差し給紙を行え、しかも手差しトレイに用紙がセットされた状態でも給紙カセットの選択が可能となる画像形成装置の提供を目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明による課題解決手段は、作像部に対して給紙カセットにセットされた用紙を供給する自動給紙路と、作像部に対して手差しトレイにセットされた用紙を供給する手差し給紙路とが選択可能とされた画像形成装置において、手差しトレイに用紙がセットされたとき、優先的に用紙を手差し給紙路から供給する給紙モード設定手段、および手差しトレイに用紙がセットされた状態で自動給紙路が選択されたとき、用紙を自動給紙路から供給する給紙モード切替手段を有するものである。

## 【0008】

【作用】 上記課題解決手段において、用紙を手差しトレイ上にセットしただけで手差し給紙モードが優先的に設定されるので、手差しトレイから用紙を供給する際に、手差しトレイから用紙を供給する旨を操作パネルから指定することなく、手差し給紙を行うことができる。よって、使い勝手がよくなり、給紙箇所選択の誤りによる画像形成ミスがなくなる。

【0009】 また、用紙を手差しトレイ上にセットした状態でも給紙カセットからの自動給紙が選択できるので、手差しトレイに用紙をセットした後に給紙カセットを選択するだけで、給紙カセット内の用紙で試験的に画像を形成してから、手差しトレイ上の用紙に画像を形成できる。よって、簡単な操作で画像形成ミスを回避できる。

## 【0010】

【実施例】 以下、本発明の一実施例をレーザプリンタを例に挙げて詳述する。まず、上記レーザプリンタの構成について、図3に示す断面図および図4に示す外観斜視図を参照しつつ説明する。図3、4において、1はレー

ザプリンタ、5はプリンタ本体である。プリンタ本体5の上面後部は一段高く設けられており、その上部中央部には排紙部としての凹部6が形成されている。凹部6には、ジョガー7によって移動可能に支持された排紙トレイ8が装着されている。そして、凹部6の右側には操作パネル9が、左側にはICカード挿入口11がそれぞれ配置されている。

【0011】そして、プリンタ本体5の前面には排紙トレイ12が、後面側には手差しトレイ13が設けられている。手差しトレイ13の底部には、図3の如く、用紙検知手段26が配置されており、用紙検知手段26は、手差しトレイ13に用紙Pがセットされたことを検知して後述する制御回路50に出力する。また、プリンタ本体5内のほぼ中央には、図3の如く、作像部23が設けられており、作像部23の上側にはレーザ光学系17が、作像部23の下流側には搬送装置24、定着装置31、排紙セクタ32および排紙ローラ33が用紙搬送方向に向かって順次配置されている。なお、搬送装置24は、搬送ベルト等の従来公知のものが使用されている。

【0012】作像部23は、感光体ドラム15、帯電チャージャ16、現像装置18、転写チャージャ19、剥離チャージャ20およびクリーナー21を備えており、感光体ドラム15の周囲には、帯電チャージャ16、現像装置18、転写チャージャ19、剥離チャージャ20、クリーナー21および除電ランプ22が感光体ドラム15の回転方向に沿って順次配置されている。感光体ドラム15の手前には、供給されてきた用紙Pを感光体ドラム15の手前で一旦受け止め、感光体ドラム15の回転とタイミングを合わせて用紙Pを供給するレジストローラ30が設けられている。

【0013】さらに、プリンタ本体5内の底部には、給紙カセット25が挿抜自在に収納されており、給紙カセット25と作像部23との間に、給紙カセット25から給紙ローラ28および供給ローラ29bを介して自動給紙された用紙Pを作像部23に導く自動給紙路A1が設けられている。また、手差しトレイ13と作像部23との間には、手差しトレイ13から供給ローラ29aを介して手差し供給された用紙Pを作像部23に導く手差し給紙路A2が設けられている。さらに、排紙セクタ32の上側には、排紙セクタ32で振り分けられた用紙Pを凹部6に導くべく排紙ローラ34を備えた分岐搬送路35が形成されている。

【0014】図4に示す40は下部カバー、41はフロントカバー、42は上部カバー、43は開閉自在な右カバー、44は左カバー、46は上部ユニット開閉用レバーである。また、図3に示す47、49はプリンタ自体の動作を制御するプリンタ回路を搭載する基板、48は上記プリンタ回路の動作を制御する制御回路50を搭載する基板である。

【0015】操作パネル9は、図5の如く、枚数、モード、案内メッセージ等を表示するLCD表示器9a、各種の状態をLEDにて表示するLED表示器9b、各種の動作を指示するスイッチ9cおよび自動給紙路A1、手差し給紙路A2を選択するための給紙切替スイッチ9dにより構成されている。LED表示器9bは、ホスト装置（例えば、ワードプロセッサ、パーソナルコンピュータ等）とつながっているか否か、つまりオンライン/オフラインのモードを示す「オンライン」、プリンタが動作可能状態にあることを示す「レディ」、画像データ転送中であることを示す「データ」、オペレータコールを要請する「オペレータ」、サービスマンコールを要請する「サービス」、オート/マニュアルを示す「モード」の各表示器によって構成されている。

【0016】スイッチ9cは、例えばメニューキー、バリュウキーあるいはテンキー（図示せず）等により構成されている。メニューキーは、「次項目」および「前項目」の2つのキーにより構成され、LCD表示器9aの左半分に表示される複数のメニュー情報が「次項目」キーを押す毎にデクリメントされてそれぞれ表示され、これらの表示動作がサイクリックに繰り返されるようになっている。バリュウキーも「次項目」および「前項目」の2つのキーにより構成され、LCD表示器9aの左半分に表示される複数のバリュウ情報が「次項目」キーを押す毎にインクリメントされてそれぞれ表示され、これらの表示動作がサイクリックに繰り返されるようになっている。オペレータは、メニューキーおよびバリュウキーを操作することにより所望の動作を選択し、指示するようになっている。さらに、図示しないテンキーによりバリュウ情報を入力することが可能となっており、プリント枚数の設定等に用いられるようになっている。

【0017】ここで、レーザプリンタのプリント動作について説明する。感光体ドラム15が回転駆動されると共に感光体ドラム15は帯電チャージャ16により様に帯電され、次いでレーザ光学系17により感光体ドラム15上に像信号に対応した露光が行われ静電潜像が形成される。この感光体ドラム15上の静電潜像は、現像装置18によりトナー像に顕像化される。

【0018】一方、上記動作に同期して、給紙カセット25から取り出された用紙P、あるいは手差しされた用紙Pがレジストローラ30を介して作像部23に送り込まれ、感光体ドラム15上のトナー像が転写チャージャ19により用紙Pに転写される。次いで、用紙Pは剥離チャージャ20により感光体ドラム15から引き剥がされて搬送装置24により定着装置31に送り込まれる。そして、定着装置31によりトナー像が用紙Pに熔融定着された後、排紙セクタ32により排出方向が振り分けられ上部の排紙トレイ8もしくは前部の排紙トレイ12上に排出される。

【0019】なお、用紙Pにトナー像を転写した後、感

光体ドラム15に残った残留トナーはクリーナ21によりクリーニングされ、さらに除電ランプ22により除電されて次のプリント動作が可能な状態となる。次に、制御回路50の構成について、図1に示すブロック図を参照しつつ説明する。

【0020】制御回路50は、CPU51、プログラムROM52、データRAM53、拡張メモリ54およびビデオRAM55等を有するマイクロコンピュータを含み、予めROM52に記憶されているプログラムに従ってプリンタの動作を制御する。特に、制御回路50は、手差しトレイ13上に用紙Pがセットされたとき、用紙検知器26の出力信号に基づき、手差し給紙路A2の供給ローラ29aを優先的に駆動させて手差しトレイ13上の用紙Pを手差し給紙路A2から作像部23に供給する手差し給紙モードに設定する機能と、手差し給紙モード設定時、すなわち手差しトレイ13上に用紙Pがセットされた状態で給紙切替スイッチ9dの操作により自動給紙路A1が選択されたとき、給紙切替スイッチ9dの操作信号に基づき、給紙カセット25の給紙ローラ28および自動給紙路A1の供給ローラ29bを駆動させて給紙カセット25内の用紙Pを自動給紙路A1から作像部23に供給する自動給紙モードに切り替える機能とを有している。

【0021】ROM52には、制御プログラムが記憶されているほか、データ変更時に照合される暗証番号（ID番号）、トップマージン、レフトマージン、ペーバタイプ等の用紙に関するデータ等が記憶されている。RAM53は、ホスト装置から送られてくる画像データを一時的に蓄えるページバッファとして用いられ、CPU51の作業用のバッファとして用いられるようになっている。

【0022】拡張メモリ54は、ホスト装置から送られてくる画像データがビットマップデータ等の大量のデータを格納できない場合に、RAM53では1ページ分のデータを格納できない場合に用いられる大容量のメモリである。ビデオRAM55は、ビットイメージに展開された画像データが格納されるもので、この出力はシリアルパラレル変換回路に供給されるようになっている。

【0023】上記レーザプリンタの給紙路選択動作について図2に示すフローチャートを参照しつつ説明する。メインスイッチのON操作によりレーザプリンタが起動されると、Step1で手差しトレイ13上に用紙Pがセットされたか否か判別される。すなわち、制御回路50が、用紙検知器26の出力信号に基づいて自動給紙モードおよび手差し給紙モードのうちのいずれの給紙モードに設定するか判別する。用紙検知器26により手差しトレイ13上に用紙Pがセットされたことが検出された場合、制御回路50により手差し給紙モードが設定される。そして、LCD表示器9aに例えば図6(a)のように、「手差し給紙モードが設定されました。試し刷り

を行いますか。」といったメッセージが表示され、Step2に移行する。一方、手差しトレイ13上に用紙Pがセットされていない場合は、制御回路50により自動給紙モードが設定され、Step4に移行する。

【0024】Step2では、給紙切替スイッチ9dが操作されたか否か判別される。すなわち、制御回路50が、給紙切替スイッチ9dの操作信号に基づいて給紙モードを手差し給紙モードから自動給紙モードに切り替えるか否か判別する。給紙切替スイッチ9dが操作されなければ、Step3に移行する。一方、給紙切替スイッチ9dの操作により自動給紙が選択された場合、制御回路50により手差し給紙モードから自動給紙モードに切り替えられる。そして、LCD表示器9aに例えば図6(b)のように、「試し刷りを行います。」といったメッセージが表示され、Step4に移行する。

【0025】Step3では、テンキー等によりプリント枚数が設定されると、制御回路50はプリント信号に基づいて手差し給紙路A2の供給ローラ29aを駆動させる。そうすると、手差しトレイ13上の用紙Pは、手差し給紙路A2から作像部23に供給される。Step4では、テンキー等によりプリント枚数が設定されると、制御回路50はプリント信号に基づいて給紙カセット25の給紙ローラ28および自動給紙路A1の供給ローラ29bを駆動させる。そうすると、給紙カセット25内の用紙Pは、自動給紙路A1から作像部23に供給され、試し刷りされる。

【0026】なお、試し刷りの後は、給紙切替スイッチ9dにて手差しトレイ13を選択することなく、手差しトレイ13上の用紙Pを供給してプリントできる。このように、用紙を手差しトレイ13上にセットしただけで手差し給紙モードが設定されるので、手差しトレイ13から用紙を供給する際に、手差しトレイ13から用紙を供給する旨を操作パネル9から指定することなく、手差し給紙を行うことができる。よって、使い勝手がよくなり、給紙箇所選択の誤りによるプリントミスがなくなる。

【0027】また、用紙を手差しトレイ13上にセットした状態でも給紙カセット25からの自動給紙が選択できるので、給紙カセット25に普通紙をセットしておき、手差しトレイ13にOHP等の高価な用紙をセットした後に給紙切替スイッチ9dにて給紙カセット25を選択するだけで、給紙カセット25内の普通紙で試し刷りを行ってから、手差しトレイ13上の高価な用紙をプリントできる。よって、簡単な操作で高価な用紙でのプリントミスを回避できる。

【0028】なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、本発明の範囲内で多くの修正および変更を加え得ることは勿論である。上記実施例においては、レーザプリンタを例に挙げて説明したが、これ以外にも複写機、あるいはドットプリンタ、インクジェットプリンタ

等の各種プリンタに、本発明を適用してもよい。

【0029】

【発明の効果】以上の説明から明らかな通り、本発明によると、用紙を手差しトレイ上にセットしただけで手差し給紙モードが優先的に設定されるので、手差しトレイから用紙を供給する際に、手差しトレイから用紙を供給する旨を操作パネルから指定することなく、手差し給紙を行うことができる。よって、使い勝手がよくなり、給紙箇所選択の誤りによる画像形成ミスがなくなる。

【0030】また、用紙を手差しトレイ上にセットした状態でも給紙力セットからの自動給紙が選択できるので、手差しトレイに用紙をセットした後に給紙力セットを選択するだけで、給紙力セット内の用紙で試験的に画像を形成してから、手差しトレイ上の用紙に画像を形成できる。よって、簡単な操作で画像形成ミスを回避できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係る画像形成装置の制御ブ

ロック図である。

【図2】同じくその制御フローチャートである。

【図3】画像形成装置の内部構成を示す断面図である。

【図4】同じくその外観斜視図である。

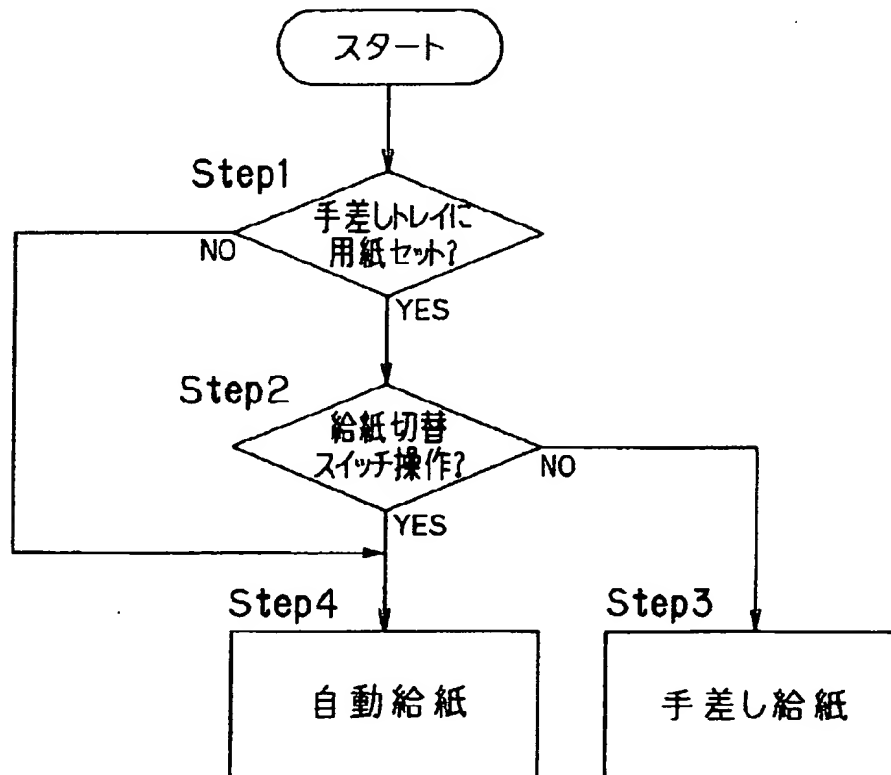
【図5】操作パネルの構成を示す図である。

【図6】給紙路を選択する際に表示されるメッセージを示す図である。

【符号の説明】

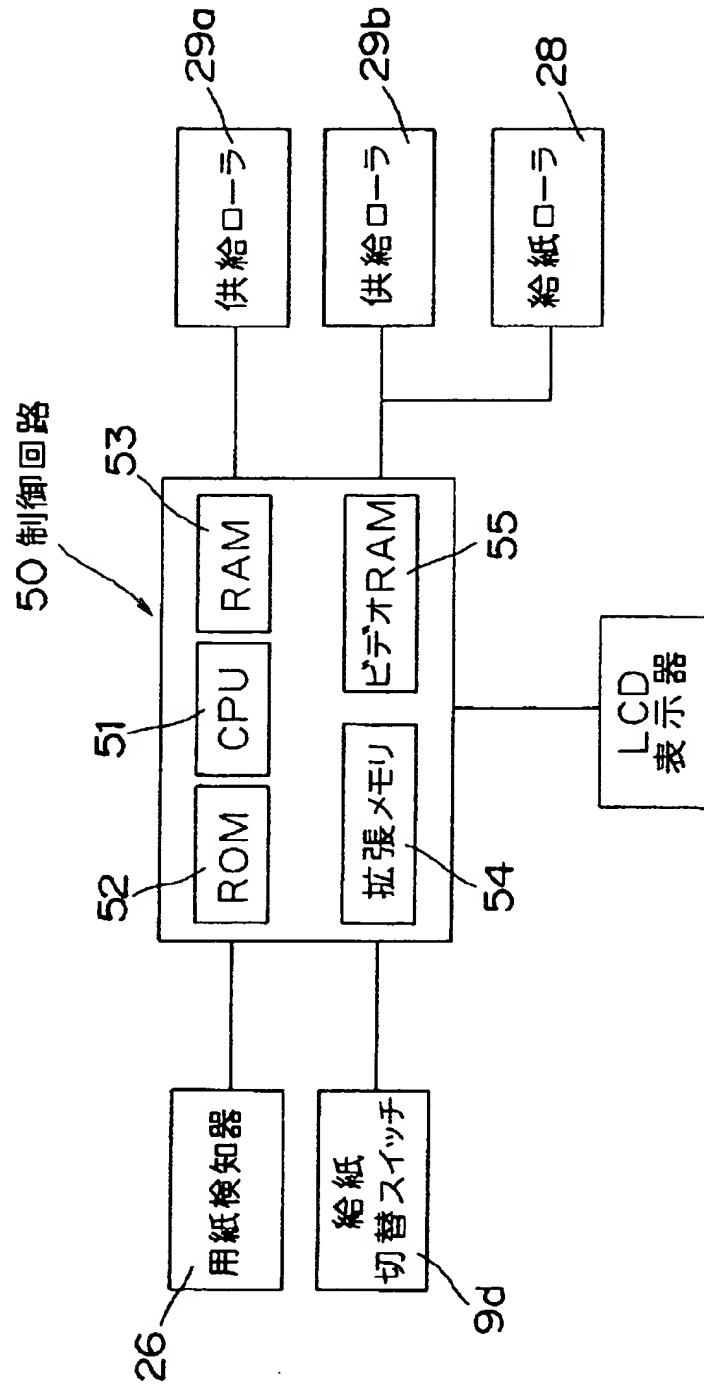
- 9 d 給紙切替スイッチ
- 13 手差しトレイ
- 25 給紙力セット
- 26 用紙検知器
- 28 給紙ローラ
- 29 a, 29 b 供給ローラ
- 50 制御回路
- A1 自動給紙路
- A2 手差し給紙路

【図2】

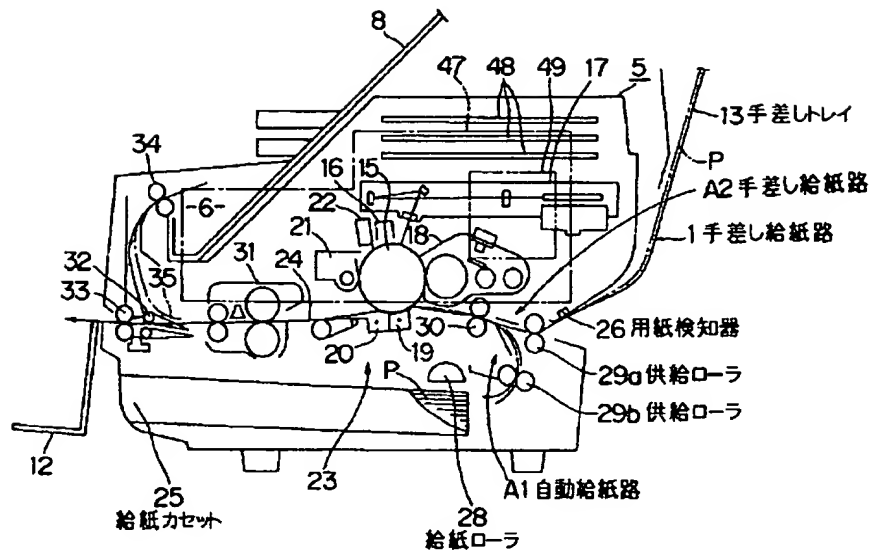




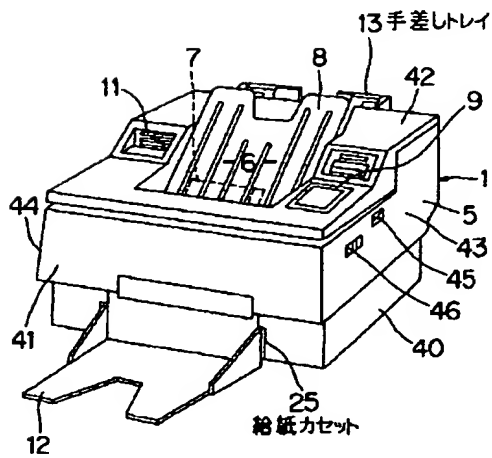
【図1】



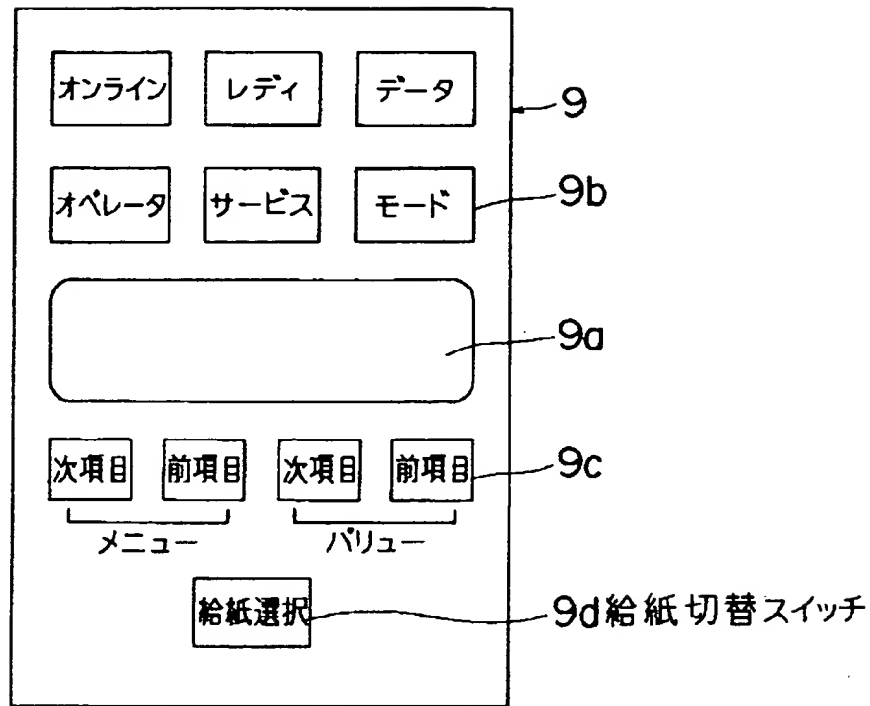
【図3】



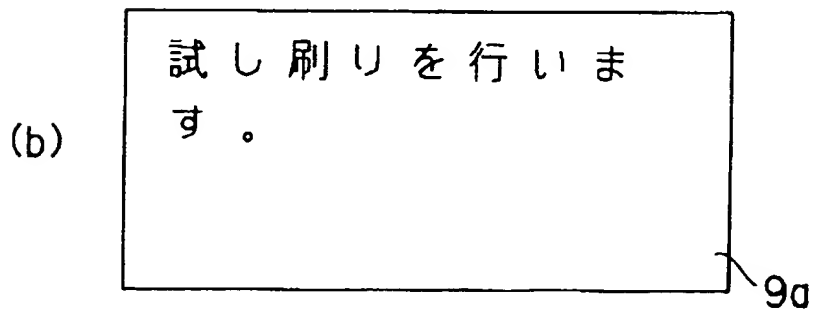
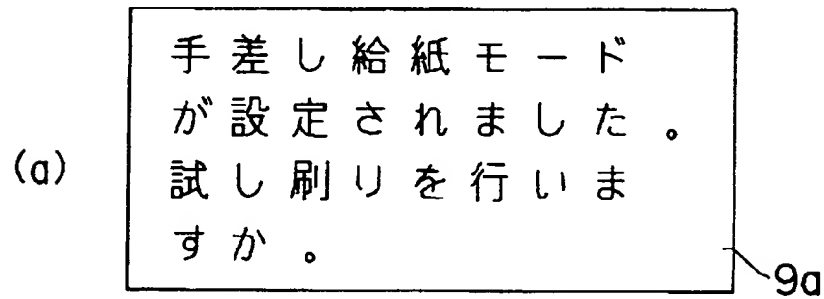
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 大塚 正雄  
大阪市中央区玉造1丁目2番28号 三田工  
業株式会社内

(72)発明者 笹部 順也  
大阪市中央区玉造1丁目2番28号 三田工  
業株式会社内  
(72)発明者 田口 和城  
大阪市中央区玉造1丁目2番28号 三田工  
業株式会社内

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**